

**DISH WASHER**

Publication number: KR20000009782 (A)

Also published as:

Publication date: 2000-02-15

 KR100267921 (B1)

Inventor(s): CHO YUNG MAN [KR]

Applicant(s): SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]

Classification:

- International: A47L15/00; A47L15/42; A47L15/00; A47L15/42; (IPC1-7): A47L15/00; A47L15/42

- European:

Application number: KR19980030417 19980728

Priority number(s): KR19980030417 19980728

## Abstract of KR 20000009782 (A)

PURPOSE: A dish washer is provided to easily collect a fine dreg in a washing water being filtered for a first step and to smoothly discharge the collected fine dreg with the washing water while administrating a drain. CONSTITUTION: A dish washer is composed of: a main body(1) containing a washing container(3); a door(9) for rotatively opening and closing the front surface opening of the washing container along the up and down directions; a washing water pump(7) of a supply and drain integrally formed type being installed in the lower side of the washing container for adjusting the supply and the drain of the washing water by a right and reverse movement; a main supply water passage(5) being arranged in the upper unit and a lower unit areas of the washing container for supplying the washing water from the washing pump to the washing container; an upper dish basket(11) and a lower dish basket(13) being installed in the upper unit and the lower unit area of the washing container for storing the dish to be washed; and an upper unit spraying nozzle(15) and a lower unit spraying nozzle(17) being combined to the dish baskets for spraying the washing water toward the corresponding dish baskets by receiving the washing water from the main supply water passage being arranged in the upper unit and the lower unit area.

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. MPL 15/00 MPL 15/02	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2000년12월04일 10-0267321 2000년07월10일	
(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-1998-003041? 1998년07월28일	(55) 공개번호 (43) 공개일자	특2000-0009782 2000년02월15일

(73) 특허권자	삼성전자주식회사, 음종용
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 파단3동 416 조영민
(74) 대리인	경기도 수원시 팔달구 영통동 산경아파트 204동 804호 허성원

심사관 : 서일호

(54) 식기세척기

요약

본 발명은, 세척조를 형성하는 본체와, 상기 세척조내에 설치되어, 세척수를 분사하는 분사노즐과, 상기 세척조의 저부에 설치되며, 상기 세척조내의 세척수를 흡수하는 하판과, 흡수부를 갖는 선풍케이스와, 상기 흡수부의 세척수를 흡입로를 통해 흡입하여 주금수로를 통해 상기 분사노즐에 공급하는 급수펌프를 갖는 식기세척기에 관한 것으로서, 상기 분사노즐의 하측에 주금수로와 상부 연동되도록 설치되어 상기 주금수로부터 제공된 세척수중의 미세찌꺼기를 걸러내는 미세여과실과, 상기 미세여과실에 설치되어 상기 미세여과실을 통과하는 세척수내의 비교적 작은 찌꺼기를 걸러내는 미세필터를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 세척수내의 미세찌꺼기를 용이하게 수집할 수 있으며, 배수할경시 수집된 미세찌꺼기를 세척수와 함께 원할히 배출시킴으로써 세척성능을 향상시킬 수 있도록 한 식기세척기와 제공된다.

도면도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명에 따른 식기세척기의 종단면도.
- 도 2는 도 1의 식기세척기 저부확대면도.
- 도 3은 도 1의 III-III선에 따른 식기세척기의 횡단면도.
- 도 4는 도 2의 세척행정시 세척수순환상태도.
- 도 5는 물량의 식기세척기 횡단면도.
- 도 6은 도 5의 식기세척기 저부확대면도.
- 도 7은 도 6의 세척행정시 세척수순환상태도이다.

• 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- 1 : 본체
- 5 : 주금수로
- 9 : 도어
- 17 : 하부분사노즐
- 20 : 선풍케이스
- 23 : 노말필터
- 35 : 미세필터
- 3 : 세척조
- 7 : 세척수펌프
- 15 : 상부분사노즐
- 19 : 세척수유입공
- 21 : 집수부
- 25 : 미세여과실
- 39 : 미세찌꺼기배출유로

발명의 상세한 설명

## 모양의 목적

### 모양에 속하는 기호번호 및 그 형태의 종류

본 발명은, 쓰기체계가에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 세척조를 형성하는 본체와, 상기 세척조내에 설치되어 세척수를 분사하는 분사노즐과, 상기 세척조의 저부에 설치되며, 상기 세척조내의 세척수를 일구는 하방방향으로 진동수로 갖는 선프케이스와, 상기 진동수내의 세척수를 공급하는 통로에 공급되며, 진동수로를 통해 상기 분사노즐에 공급하는 세척수공급로를 갖는 쓰기체계에 관한 것이다.

도 5는 종래 쓰기체계의 종단면도이다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 쓰기체계가는 내부에 세척조(103)가 형성된 본체(101)와, 세척조(103)의 전방측에 설치된 세척수공급로(104)를 포함한다. 세척조(103)의 하측에는 진동구동에 의해 세척수의 진동 및 배수로를 제공하는 배수채널의 세척수공급로(107)가 설치되어 있다. 세척조(103)의 상부 및 하부면에는 세척수공급로(107)로부터의 세척수를 세척조(103)로 공급하는 주공수로(105)가 마련되어 있다.

세척조(103)내의 상부 및 하부면에는 세척된 쓰기물, 수용하는 상부쓰기바스켓(111) 및 하부쓰기바스켓(113)이 각각 설치되어 있으며, 각 쓰기바스켓(111, 113)에는 상부 및 하부면에서 형성된 주공수로(105)로부터 세척수를 공급하며 해당 쓰기바스켓(111, 113)을 통하여 세척수를 분사하도록 상부분사노즐(115) 및 하부분사노즐(117)이 각각 복속되어 있다.

한편, 세척조(103)의 저부에는 세척수를 집수할 수 있도록 상방개구된 사각형상을 가지는 선프케이스(120)가 마련되어 있다. 선프케이스(120)에는 세척수내의 비교적 큰 찌꺼기를 걸러주는 노말필터(123)와, 세척조(120)의 하측에는 비교적 작은 찌꺼기를 걸러주는 미세필터(135)가 구비되어 있다. 선프케이스(120)의 저부면측에는 노말필터(123) 및 미세필터(135)를 거른 세척수를 집수하기 위한 집수부(121)가 하방 함몰형성되어 있다.

도 6은 도 5의 쓰기체계가 저부확대면도이고, 도 7은 도 6의 세척행정시 세척수흐름상태도이다. 이를 보면, 도 5와 같이, 선프케이스(120)의 상부면에는 사각단상형태로 형성된 노말필터(123)가 구비되며, 세척수내의 상방측에서 유입되는 세척수를 걸러준다. 노말필터(123)에는 비교적 큰 찌꺼기와 물리공(126)이 형성되어 있으며, 노말필터(123)의 중앙영역에는 미세필터(135)를 수용하는 미세필터수용공(136)이 형성되어 있다.

미세필터(135)는 원통형상의 프레임(134)과, 프레임(134)의 상부면 및 프레임에 결합되는 양상부(138)를 가진다. 미세필터(135)는 상부면이, 노말필터(123)의 관으로부터 통과되도록 형성되며, 하부면이 개구되어 선프케이스(120)에 형성되어 있는 집수부(121)를 통하여 미세필터(120)의 미세필터수용공(136)에 결합된다.

집수부(121)의 일측에는 세척수공급로(107)의 공급측에 연결되어 집수된 세척수를 배출하는 배출구(131)가 형성되어 있으며, 저부에는 찌꺼기를 포함한 세척수가 유입될 수 있도록 세척수공급로(107)의 토출측에서, 본기인 집수부분기로(133)가 미세필터(135)의 내측을 향해 수직방향으로 연장형성되어 있다.

이와 같은 구성에 의하여, 세척조수가 선프케이스에 유입된 도시에 제어부는 세척조(103)내에 세척수가 공급되도록 한다. 세척수공급로(107)를 통해 진동시킨다. 세척조(103)내에 공급된 세척수는 선프케이스(120)의 집수부(121)에 집수된 후 세척수공급로(107)에 의해 공급되어 주공수로(105)를 통해 상부 및 하부분사노즐(115, 117)로 각각 공급된다. 상부 및 하부분사노즐(115, 117)로 공급된 세척수는 각 분사노즐(115, 117)을 통해 분사되면서 상부 및 하부 쓰기바스켓(111, 113)에 수용되어 있는 쓰기물 세척하게 된다.

쓰기를 세척한 후, 저부영역으로 낙하한 세척수는 선프케이스(120)에 마련되어 있는 노말필터(123)를 거쳐서 세척수내의 비교적 큰 찌꺼기가 걸러진 후, 선프케이스(120)의 집수부(121)에 일시 수용된다. 집수부(121)에 수용된 세척수는 세척수공급로(107)에 의해 공급된 후 주공수로(105)를 거쳐 세척조(103)내로 재공급된다. 이 때, 세척수공급로(107)의 토출측에서 본기인 집수부분기로(133)를 통해 일부의 세척수가 선프케이스(120)에 마련되어 있는 미세필터(135)의 내측으로 유입된다. 미세필터(135)의 내측으로 유입된 세척수는 미세필터(135)를 통과하며 세척조(103)내로 유입되며, 세척수중의 미세찌꺼기는 미세필터(135)의 양상부(138)에 걸려져 집수부(121)에 잔류하게 된다.

집수부(121)에 수집된 미세찌꺼기들은 배수행정시 세척수공급로(107)에 의해 공급되어 배수부(104)를 통해 세척수와 함께 외부로 배출된다.

그러나, 이러한 종래의 쓰기체계가에 있어서는, 미세필터(135)가 노말필터(123)와 결합되어 선프케이스(120)의 집수부(121)에 수용되도록 설치되어 있어, 노말필터(123)를 통과한 세척수내의 찌꺼기와 집수부(121)로 유입되는 것을 방해할 수 있다. 또한, 세척수공급로(107)와 미세필터(135)가 비교적 이격되어 있어, 세척수공급로(107)의 원통력이 저하될 수 있다. 그리고, 집수부(121)의 배출구(131)가 역시 개방되어 있어 세척행정시 집수부(121)에 수집된 미세찌꺼기가 계속 유입되는 문제점이 발생할 우려가 있다.

### 모양에 이루고 있는 기호의 종류

따라서, 본 발명의 목적은, 일차-집터된 세척수중의 미세찌꺼기를 용이하게 수집할 수 있도록, 수집된 미세찌꺼기를 배수행정시 세척수와 함께 원활히 배출시킬 수 있는 쓰기체계를 제공하는 것이다.

### 모양의 구성 및 작동

상기 목적은, 본 발명에 따라, 세척조를 형성하는 본체와, 상기 세척조내에 설치되며 세척수를 분사하는 분사노즐과, 상기 세척조의 저부에 설치되며, 상기 세척조내의 세척수를 집수하는 하방방향으로 진동수로 갖는 선프케이스와, 상기 진동수내의 세척수를 공급하며 통로에 공급하며 상기 분사노즐에 공급하는 급수공급로를 갖는 쓰기체계에 있어서, 상기 분사노즐의 하측에 주공수로와 상호연통되도록 설

치되어, 상기 주금수로로부터 제공된 세척수중의 미세찌꺼기를 걸러내는 미세여과실과; 상기 미세여과실에 설치되어, 상기 미세여과실을 통과하는 세척수내의 비교적 작은 찌꺼기를 걸러내는 미세필터를 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기에 의해 달성된다.

여기서, 상기 미세여과실에는 상기 미세여과실과 상기 집수부를 상호 연결시켜, 상기 미세여과실내의 미세찌꺼기가 상기 집수부로 유입되도록 하는 미세찌꺼기배출유로가 형성되어 있는 것이 바람직하다.

상기 미세찌꺼기배출유로는 상기 미세여과실의 저부와 상기 집수부의 저부일부를 상호 연결시키도록 하면, 공사제 불발되는 것이 바람직하다.

도 1은 발명에 따른 식기세척기의 평단면도이다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 식기세척기는 내부에 세척조(3)와, 형성된 본체(1)와, 세척조(3)의 전면개구를 상하방향으로 따라 활동체재하는 도어(9)를 가진다. 세척조(3)의 하측에는 정역구동에 의해 세척조의 급수 및 배수를 조절하는 급배수일체형의 세척수필트(7)가 설치되어 있다. 세척조(3)와 상부 및 하부영역에는 세척수필트(7)로부터의 세척수를 세척조(3)로 공급하는 주금수로(5)가 마련되어 있다.

세척조(3)내의 상부 및 하부영역에는 세척할 식기들 수용하는 잠부식기바스켓(11) 및 하부식기바스켓(13)이 각각 설치되어 있으며, 각 식기바스켓에는 상부 및 하부영역에 마련된 주금수로(5)로부터 세척수를 공급받아 해당 식기바스켓(11,13)을 향하여 세척수를 분사하도록 상부분사노즐(15) 및 하부분사노즐(17)이 각각 부속되어 있다.

세척조(3)의 저부에는 세척수의 집수를 위해 삼각형구멍을 사각형상을 가지는 삼프케이스(20)가 마련되어 있다. 삼프케이스(20)의 일측에는 세척수필트(7)가 설치되어 있으며, 세척수필트(7)의 토출측에는 세척수필트(7)와 하부분사노즐(17)을 연결하는 주금수로(5)가 마련되어 있다.

도 2는 도 1의 식기세척기 저부확대면도이고, 도 3은 도 1의 배수체재에 따른 식기세척기의 평단면도이다. 도 4는 도 2의 세척할정시 세척수수용상태도이다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 삼프케이스(20)에는 세척수내의 비교적 큰 찌꺼기를 걸러주는 노말필트(23)와, 세척수내의 비교적 작은 찌꺼기를 걸러주기 위한 미세여과실(25)이 구비되어 있다. 삼프케이스(20)의 하측측면에는 노말필트(23) 및 미세여과실(25)을 거쳐 세척수를 집수하기 위한 집수부(21)가 마련되어 있으며, 집수부(21)의 저부에는 세척수필트(7)의 출입구와 상호 연결되는 흡입로(30)가 형성되어 있다.

노말필트(23)는 사각형상체로 삼프케이스(20)의 삼각형개구를 차단하도록 설치되며, 일측을 향해 하향경사지게 배치되는 경사면(24)과, 경사면(24)의 하부로부터 하향경사면 외측으로의 함몰된 함몰부(22)를 가진다. 경사면(24)과 함몰부(22)에는 전면을 관통하는 다수의 필터공(26)이 형성되어 있다. 노말필트(23)는 함몰부(22)가 삼프케이스(20)의 함몰측에 형성되어 있는 집수부(21)내에 수용되도록 삼프케이스(20)에 설치된다.

한편, 미세여과실(25)은 삼각형구멍을 통형상이며, 미세여과실(25)의 삼각형개구를 차단하도록 결합되는 암상체와, 미세필트(35)를 가진다. 미세여과실(25)은 하부분사노즐(17)의 하측에 주금수로(5)를 둘러싸도록 결합되며, 미세여과실(25)의 일측저부에는 미세여과실(25)과 집수부(21)를 연결시키는 미세찌꺼기배출유로(38)가, 집수부(21)의 저부를 향하여 하향경사지게 연결되어 있다. 그리고, 미세여과실(25)내로 세척수를 공급하기 위하여 미세여과실(25)의 내측에 수용되는 주금수로(5)에 다수의 세척수유입공(18)이 형성되어 있다.

이와 같은 구성에 의하여, 세척코스가 선택되면 도시 않은 제어부는 세척조(3)내에 세척수가 공급되도록 세척수필트(7)를 회전시킨다. 세척조(3)내에 공급된 세척수는 삼프케이스(20)의 집수부(21)에 집수된 후 세척수필트(7)에 의해 흡입되어 주금수로(5)를 통해 상부 및 하부분사노즐(15,17)로 각각 공급된다. 상부 및 하부분사노즐(15,17)로 공급된 세척수는 각 분사노즐을 통해 분사되면서 상부 및 하부 식기바스켓(11,13)에 수용되어 있는 식기를 세척하게 된다.

식기를 세척한 후, 저부영역으로 낙하한 세척수는 삼프케이스(20)에 마련되어 있는 노말필트(23)를 거치면서 세척수내의 비교적 큰 찌꺼기가 걸러진 후, 삼프케이스(20)의 집수부(21)에 일시 수용된다. 집수부(21)에 수용된 세척수는 세척수필트(7)에 의해 흡입되어 주금수로(5)를 거쳐 세척조(3)내로 재공급된다.

한편, 세척수유입공(18)을 통해 미세여과실(25)로 공급된 세척수는 미세여과실(25)의 상단면에서 마련되어 있는 미세필트(35)를 통과하여 세척조(3)내로 공급된다. 이 때, 세척수중의 미세찌꺼기는 미세필트(35)에 의해 걸러져 미세여과실(25)내에 잔류하게 된다.

세척할정시 종료되어 배수절정이 진행되면, 집수부(21)내의 세척수는 세척수필트(7)에 의해 흡입되어 배수노즐(4)을 통하여 외부로 배출된다. 이 때, 배수절정이 진행됨에 따라 집수부(21)의 수위가 낮아지게 되며, 미세여과실(25)과 연결된 미세찌꺼기배출유로(38)를 따라 미세여과실(25)내에 잔류한 미세찌꺼기가 세척수와 함께 외부로 배출되게 된다.

#### 효율의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 일차 필터링된 미세찌꺼기를 수집할 수 있도록 별도의 미세여과실을 더하고, 배수절정시 미세여과실내에 수집된 미세찌꺼기를 세척수와 함께 배출되도록 함으로써 세척수중의 발생시킬 수 있는 식기세척기오염을 방지한다.

#### (57) 청구의 범위

##### 항구한 1

세척조를 형성하는 본체와, 상기 세척조내에 설치되어 세척수를 분사하는 분사노즐과, 상기 세척조의 저부에 설치되며, 상기 세척조내의 세척수를 집수하는 하향방향으로 경사된 집수부를 갖는 삼프케이스와, 상기 집수부내의 세척수를 흡입로로 통해 흡입하여 주금수로를 통해 상기 분사노즐에 공급하는 집수필트를 갖는 식

기세척기에, 있어서,

상기 분사노즐의 하측에 주급수로를 상호 연통되도록 설치되어 상기 주급수로부터 제공된 세척수중의 미세찌꺼기를 걸러내는 미세여과실과;

상기 미세여과실에 설치되어 상기 미세여과실을 통과하는 세척수내의 비교적 작은 찌꺼기를 걸러내는 미세필터를 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

## 청구항 2:

제 1 항에 있어서,

상기 미세여과실에는 "상기 미세여과실과 상기 집수부를 상호 연통시켜 상기 미세여과실내의 미세찌꺼기가 상기 집수부로 배출되도록" 하는 미세찌꺼기배출유로가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

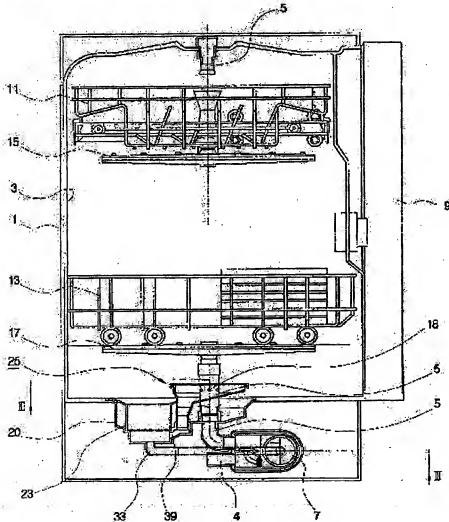
## 청구항 3:

제 2 항에 있어서,

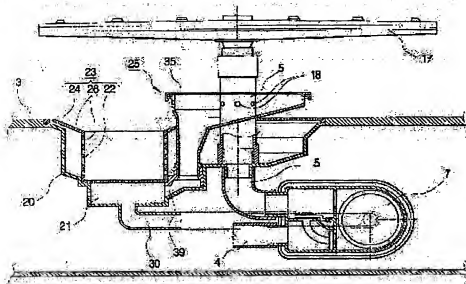
상기 미세찌꺼기배출유로는 상기 미세여과실의 저부와 상기 집수부의 저부영역을 상호 연통시키도록 하방 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

도면

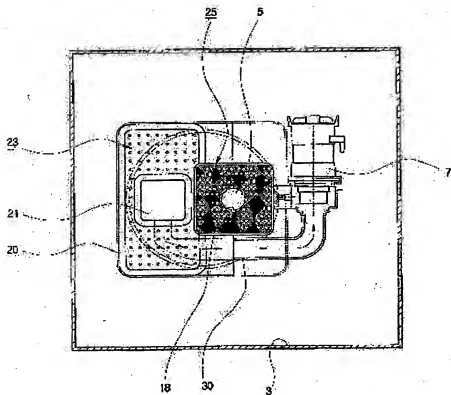
도면 1



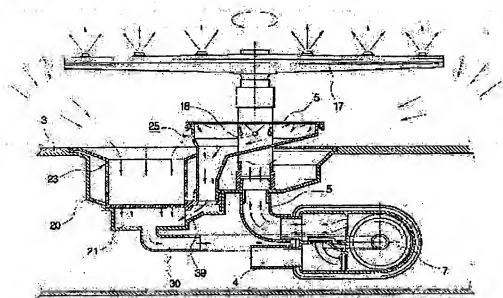
5B2



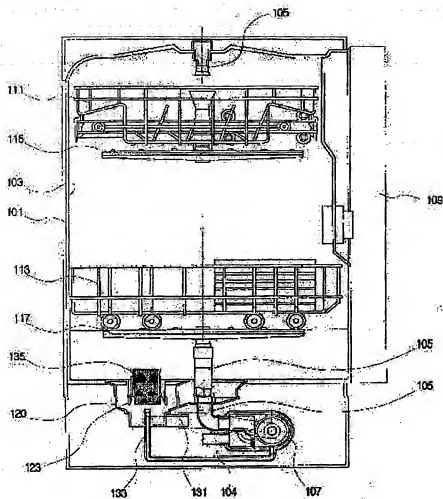
5B3



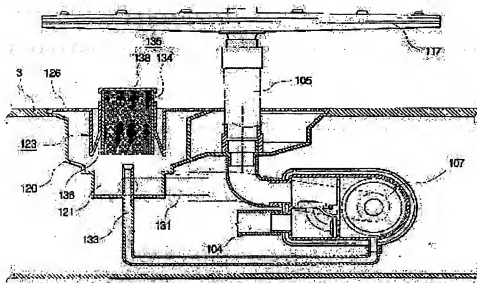
504



585



586



587

